

(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND

DEUTSCHES
PATENTAMT(12) Offenlegungsschrift
(11) DE 39 17 839 A 1

(51) Int. Cl. 5:

B 62 K 25/08

B 62 K 21/04

DE 39 17 839 A 1

- (21) Aktenzeichen: P 39 17 839.0
 (22) Anmeldetag: 1. 6. 89
 (43) Offenlegungstag: 13. 12. 90

(71) Anmelder:

Klaue, Hermann, Dr.-Ing., 3302 Cremlingen, DE

(72) Erfinder:

gleich Anmelder

(54) Federgabel für Fahr- und Motorräder

Um für Fahrräder, Mopeds und Leichtmotorräder eine Federgabel mit großem Federhub und 360°-Lenkeinschlag zu schaffen, wird vorgeschlagen, den Steuerkopf des Zweiradrahmens kegelfig mit einem der Fahrzeugrahmenbreite entsprechenden unteren Durchmesser auszubilden und darin eine Kegelstumpffeder anzuordnen, welche einen mit den zwei, die Vorderachse tragenden Gabelrohren ausgerüsteten Ring abstützt. Die Gabelrohre fassen durch Rohrfortsätze des vorzugsweise aus Leichtmetalldruckguß hergestellten Gabelkopfes hindurch. Der Gabelkopf ist oben und unten mittels Druckwälzlagern im Steuerkopf des Rahmens gelagert und bildet am oberen Ende seines in den Steuerkopf hineinfassenden Fortsatzes den Anschlag der Kegelstumpffeder.

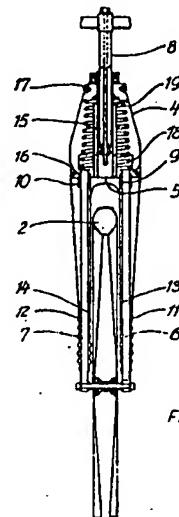


Fig. 2 (A-B)

DE 39 17 839 A 1

DE 39 17 839 A1

1

Beschreibung

Federgabeln von Fahr- und Motorrädern bestehen aus zwei, durch einen oberen und einen unteren Bügel mit einem im Steuerkopf des Fahrzeugrahmens gelagerten Rohr verbundenen Außengabelrohren, in denen, durch je eine Feder abgestützt, die Innengabelrohre geführt sind.

Diese Gabeln weisen zwei grundlegende Fehler auf:

- 1) Die auf das Rad einwirkenden Seitenkräfte werden über die Achse auf die Innengabelrohre übertragen. Um ein Klemmen der Federung zu vermeiden, müssen das Rad umfassende Bügel mit den Innengabelrohren verschraubt werden, welche das Klemmen zum Teil verhindern können; 15
- 2) Der Lenkeinschlag ist durch das Anschlagen der Außengabelrohre am Rahmen begrenzt, was besonders bei Fahrrädern und Leichtmotorrädern äußerst nachteilig ist. 20

Diese Nachteile zu beseitigen, hat sich die Erfindung zur Aufgabe gesetzt.

Erfnungsgemäß wird der Steuerkopf des Fahrzeughakens dergestalt annähernd kegelig ausgebildet, daß sein unterer Abschluß einen, die gesamte Fahrzeugsbreite ausmachenden Durchmesser aufweist, und in dem Steuerkopf durch ein unteres Drucklager mit großem Durchmesser und ein oberes übliches Drucklager ein vorzugsweise aus Leichtmetalldruckguß hergestellter Gabelkopf, bestehend aus zwei seitlich des Rades nach unten reichenden Rohrfortsätzen und einem, die beiden Steuerkopflager verbindenden, in den Steuerkopf ragenden Steuer-Rohrfortsatz, in den auch in üblicher Weise das Lenkerrohr eingeschoben ist, gelagert ist und ein formsteifer, den in den zuletzt genannten Rohrfortsatz umgebender Metallring vorgesehen ist, an den formschlüssig die beiden, die Radnabe tragenden, durch die nach unten reichenden Rohrfortsätze des Gabelkopfes hindurchfassenden Gabelrohre angesetzt sind, wobei der Metallring nach oben durch eine sich am in den Steuerkopf ragenden Rohrfortsatz abstützende, den Innenkegelraum des Steuerkopfes ausfüllende Kegelstumpffeder abgedichtet ist. 40

In weiterer Ausbildung der Erfnung sind in die nach unten reichenden Fortsätze des Gabelkopfes oben zwei, gleichzeitig den unteren Anschlag für den die Gabelrohre tragenden Metallring bildende Buchsen und unten zwei mit den Dichtbälgen verbundene Buchsen gesetzt, welche aus selbstschmierendem Kunstgummi hergestellt sind. 50

In den Abbildungen ist ein Ausführungsbeispiel der Erfnung wiedergegeben. Fig. 1 zeigt ein sogenanntes Mountain-Bike, in welches die Gabel der Erfnung eingebaut ist und in Fig. 2 den in Fig. 1 mit A-B gekennzeichneten Längsschnitt durch die Federgabel in vergrößertem Maßstab.

In den Abbildungen ist mit 1 der Fahrradrahmen, mit 2 und 3 Vorder- und Hinterrad gekennzeichnet. Im kegelförmigen Steuerkopf 4 ist der Gabelkopf 5 mit den Gabelrohren 6 und 7 gelagert. Die Gabel kann mit Hilfe des Lenkers 8 um 360° geschwenkt werden. Der Gabelkopf weist die zwei, die Gabelrohre 6 und 7 tragenden, von selbstschmierenden Gummibuchsen 9 und 10 oben und 11 und 12 unten tragenden Rohrfortsätze 13 und 14 sowie den in den Steuerkopf hereinragenden Steuer-Rohrfortsatz 15 auf. Letzterer ist auf Kugellagern 16 und 17 im Steuerkopf 4 des Fahrzeughakens gelagert 65

2

und trägt mit üblicher Befestigung das Rohr des Lenkers 8. Die Gabelrohre 6 und 7 sind mit dem Profilring 18 verschweißt, der über die Kegelstumpffeder 19 die Abstützkräfte auf den Steuer-Rohrfortsatz 15 überträgt.

Eine Montage der Federgabel ist sehr einfach durchzuführen. Die einschließlich Feder fertig montierte Gabel braucht nur in die Lager des Steuerkopfes 4 eingesetzt und mit Hilfe des Gewinderinges des oberen Drucklagers 16 wie bei einer starren Standardgabel eingestellt zu werden. 10

Patentansprüche

1. Federgabel für Fahr- und Motorräder, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerkopf (4) des Fahrzeughakens (1) dergestalt annähernd kegelig ausgebildet ist, daß sein unterer Abschluß einen, die gesamte Fahrzeugsbreite ausmachenden Durchmesser aufweist, und in dem Steuerkopf (4) durch ein unteres Drucklager (16) mit großem Durchmesser und ein oberes übliches Drucklager (17) ein vorzugsweise aus Leichtmetalldruckguß hergestellter Gabelkopf (5), bestehend aus zwei seitlich des Rades (2) nach unten reichenden Rohrfortsätzen (13, 14) und einem, die beiden Steuerkopflager (16, 17) verbindenden, in den Steuerkopf (4) ragenden Steuer-Rohrfortsatz (15), in den auch in üblicher Weise das Lenkerrohr (8) eingeschoben ist, gelagert ist und ein formsteifer, den in den Rohrfortsatz (15) umgebender Metallring (18) vorgeschen ist, an den formschlüssig die beiden, die Radnabe tragenden, durch die nach unten reichenden Rohrfortsätze (13, 14) des Gabelkopfes (5) hindurchfassenden Gabelrohre (6, 7) angesetzt sind, wobei der Metallring (18) nach oben durch eine sich am in den Steuerkopf (4) ragenden Rohrfortsatz (15) abstützende, den Innenkegelraum des Steuerkopfes ausfüllende Kegelstumpffeder (19) abgedichtet ist.

2. Federgabel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in die nach unten reichenden Rohrfortsätze (13, 14) des Gabelkopfes (5) oben zwei, gleichzeitig den unteren Anschlag für den die Gabelrohre (6, 7) tragenden Metallring (18) bildende Buchsen (9, 10) und unten zwei mit den Dichtbälgen verbundene Buchsen (11, 12) gesetzt sind, welche aus selbstschmierendem Kunstgummi hergestellt sind.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

ZEICHNUNGEN SEITE 1

Nummer:

Int. Cl. 5:

Offenlegungstag:

DE 39 17 839 A1

B 62 K 25/08

13. Dezember 1990

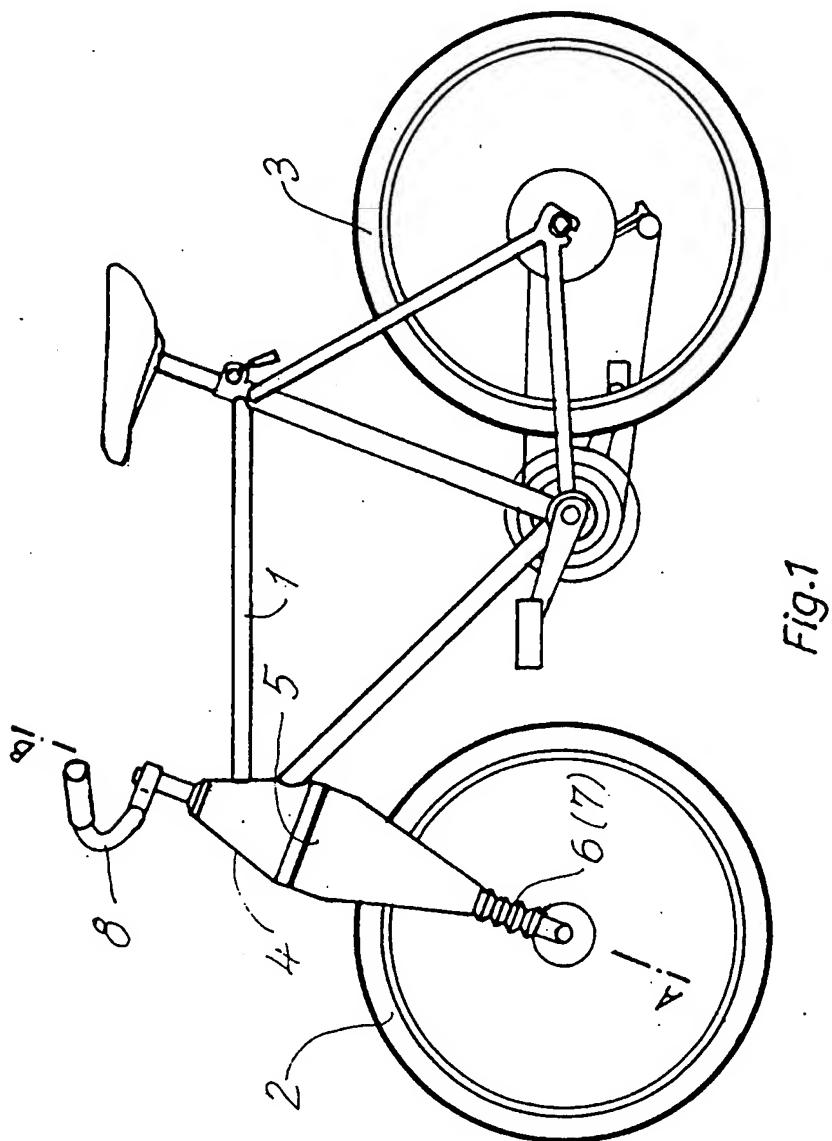


Fig.1

ZEICHNUNGEN SEITE 2

Nummer: DE 39 17 839 A1
Int. Cl.⁵: B 62 K 25/08
Offenlegungstag: 13. Dezember 1990

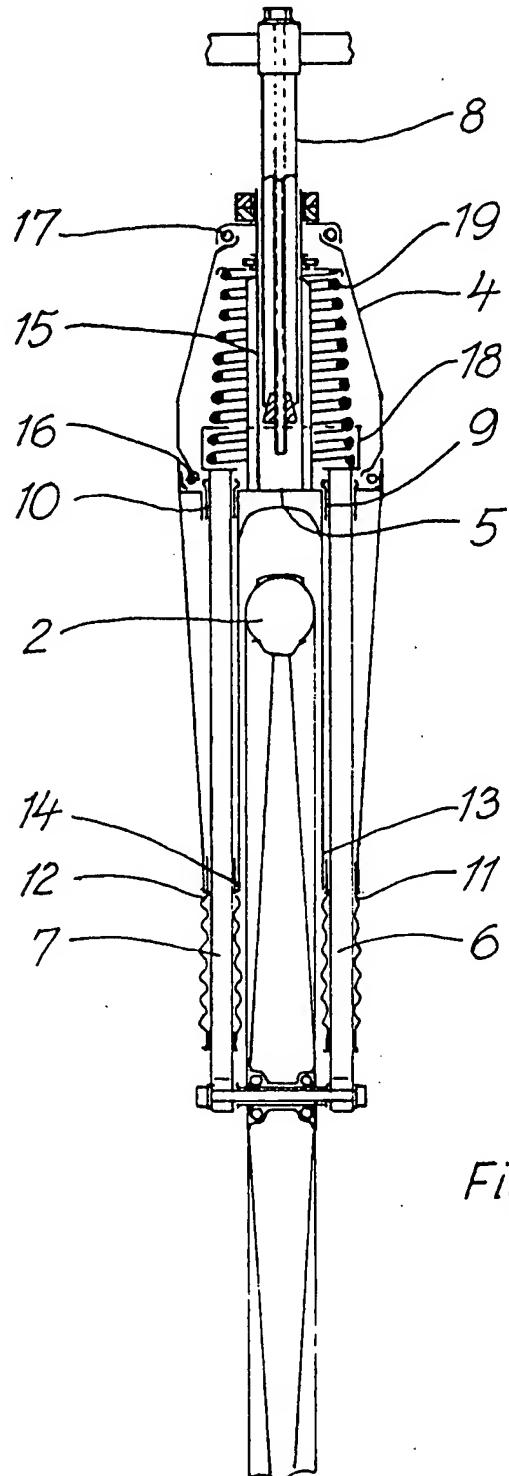


Fig.2 (A-B)